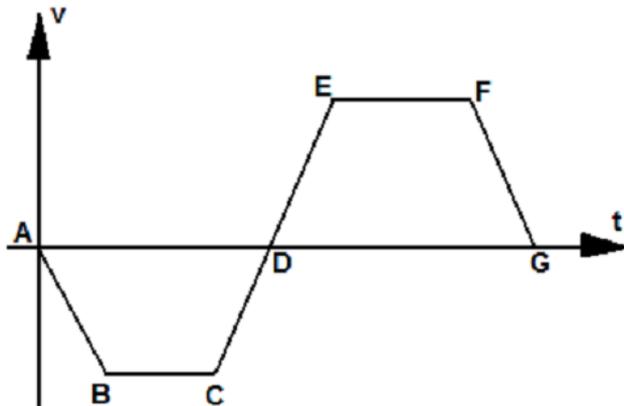


### Atividades de Cinemática – M.R.U.V.

1. O diagrama da velocidade de um móvel é dado pelo esquema abaixo.



O movimento é acelerado no(s) trecho(s):

- a) FG
- b) CB
- c) CE
- d) BC e EF
- e) AB e DE

2. A aceleração escalar média de um automóvel que aumenta sua velocidade de 36 para 108 km/h em 10 s é:

- a) 7,2 m/s<sup>2</sup>
- b) 72 m/s<sup>2</sup>
- c) 2,0 m/s<sup>2</sup>
- d) 4,2 m/s<sup>2</sup>
- e) 3,0 m/s<sup>2</sup>

3. No jogo do Brasil contra a Noruega, o tira-teima mostrou que o atacante brasileiro Roberto Carlos chutou a bola diretamente contra o goleiro com velocidade de 108 km/h e este conseguiu imobilizá-la em 0,1 s, com um movimento de recuo dos braços. O módulo da aceleração média da bola durante a ação do goleiro foi, em m/s<sup>2</sup>, igual a:

- a) 3000
- b) 1080
- c) 300
- d) 108
- e) 30

4. Ao se colocar uma bola na marca do pênalti, a distância que ela deve percorrer até cruzar a linha no canto do gol é de aproximadamente 12m. Sabendo-se que a mão do goleiro deve mover-se 3m para agarrar a bola na linha, que a velocidade da bola em um chute fraco chega a 72 km/h e que uma pessoa com reflexos normais gasta 0,6s entre observar um sinal e iniciar uma reação, pode-se afirmar que:

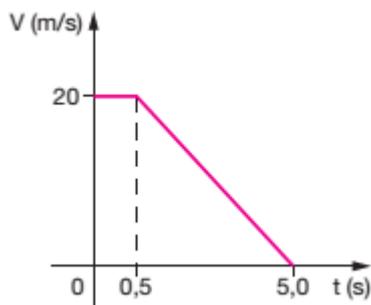
- O goleiro consegue agarrar a bola.
- Quando o goleiro inicia o movimento, a bola está cruzando a linha do gol.
- O goleiro chega ao ponto onde a bola irá passar 0,25 s depois da passagem.
- O goleiro chega ao ponto onde a bola iria passar 0,25 s antes dela.
- A velocidade do goleiro para agarrar a bola deve ser 108 km/h.

5. Uma partícula em movimento retilíneo desloca-se de acordo com a equação

$v = -4 + t$ , onde  $v$  representa a velocidade escalar em m/s e  $t$ , o tempo em segundos, a partir do instante zero. O deslocamento dessa partícula no intervalo (0 s, 8 s) é:

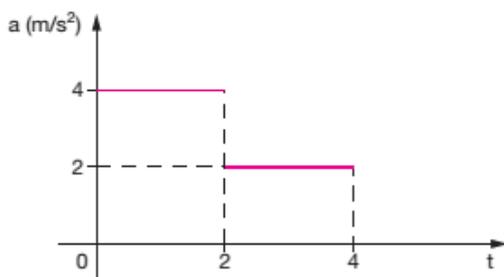
- 24 m
- zero
- 2 m
- 4 m
- 8 m

6. Um motorista, a 50 m de um semáforo, percebe a luz mudar de verde para amarelo. O gráfico mostra a variação da velocidade do carro em função do tempo a partir desse instante. Com base nos dados indicados no gráfico pode-se afirmar que o motorista para:



- 5 m depois do semáforo
- 10 m antes do semáforo
- exatamente sob o semáforo
- 5 m antes do semáforo
- 10 m depois do semáforo

6. O gráfico representa a aceleração de um móvel em função do tempo. A velocidade inicial do móvel é de 2 m/s.



- Qual a velocidade do móvel no instante 4 s?
- Construa o gráfico da velocidade do móvel em função do tempo nos 4 s iniciais do movimento.

*"Inteligência é a capacidade de se adaptar à mudança."  
Stephen Hawking*